INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION
INSTALLATIONS-HANDBUCH
MANUALE D'INSTALLAZIONE
MANUAL DE INSTALACIÓN
MANUAL DE INSTALAÇÃO
INSTALLATIEHANDLEIDING
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

TOSHIBA

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)
CLIMATISEUR (TYPE SPLIT)
KLIMAGERÄT (SPLIT-SYSTEM)
CONDIZIONATORE D'ARIA (TIPO MULTIAMBIENTI)
APARATO DE AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)
AR CONDICIONADO (TIPO SPLIT)
AIRCONDITIONER (GESPLITST TYPE)
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ (ΤΥΠΟΣ SPLIT)

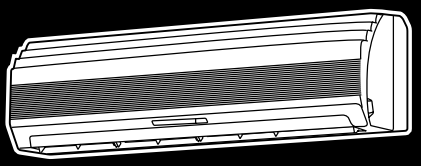
<High-Wall Type>/<Type mural haut>
<Wandmontierter Typ>/<Tipo a condotto nascosto>
<Modelo de pared>/<Tipo Mural>
<Hoog-Wandtype>/<Τύπος Υψηλού Τοίχου>

HFC
R410A

Heat Pump Model/Modèle à thermopompe
Geräte mit Heizung/Modello con pompa di riscaldamento
Modelo con bomba de calor/Modelo de bomba térmica
Model met warmtepomp/Μοντέλο με Αντλία Θερμότητας

Indoor Unit/Unité intérieure Raumeinheit/Unità interna Unidad interior/Unidade interior Binnenunit/Εσωτερική Μονάδα	Outdoor Unit/Unité extérieure Außengerät/Unità esterna Unidad exterior/Unidade exterior Buitenunit/Εξωτερική Μονάδα
RAV-SM560KRT-E **RAV-SM800KRT-E**	**RAV-SM560AT-E** **RAV-SM800AT-E**

Please read this Installation Manual carefully before installing the Air Conditioner.
- **This Manual describes the installation method of the indoor unit.**
- **For installation of the outdoor unit, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.**



Veuillez lire attentivement ce Manuel d'installation avant d'installer le climatiseur.
- **Ce manuel décrit la procédure d'installation de l'unité intérieure.**
- **Pour installer l'unité extérieure, reportez-vous au Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.**

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie mit der Installation des Klimagerätes beginnen.
- **In diesem Handbuch wird die Installation der Raumeinheit beschrieben.**
- **Um die Außeneinheit zu installieren, folgen Sie den Anweisungen in dem Handbuch, das der Außeneinheit beiliegt.**

Prima di installare il condizionatore d'aria, leggere con attenzione questo manuale d'installazione.
- **Questo manuale descrive il metodo d'installazione dell'unità interna.**
- **Per l'installazione dell'unità esterna, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.**

Lea atentamente este Manual de instalación antes de proceder a la instalación del aparato de aire acondicionado.
- **Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.**
- **Para la instalación de la unidad exterior, consulte el Manual de instalación que acompaña a la unidad exterior.**

Leia atentamente o presente Manual de Instalação antes de instalar o Ar Condicionado.
- **O presente manual descreve o método de instalar a unidade interior.**
- **Para a instalação de uma unidade exterior, siga o Manual de Instalação que acompanha a unidade exterior.**

Lees deze installatiehandleiding zorgvuldig door voordat u de airconditioner gaat installeren.
- **Deze installatiemethode beschrijft de installatiemethode van de binnenunit.**
- **Zie voor de installatie van de buitenunit, de installatiehandleiding bij de buitenunit.**

Παρακαλώ διαβάστε προσεχτικά το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης πριν από την εγκατάσταση του Κλιματιστικού.
- **Το παρόν Εγχειρίδιο περιγράφει τη μέθοδο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.**
- **Για την εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας, ακολουθήστε το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης που συνοδεύει την εξωτερική μονάδα.**

ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This Air Conditioner is a new type which adopts a new refrigerant HFC (R410A) instead of the conventional refrigerant R22 in order to prevent destruction of the ozone layer.

UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce climatiseur est d'un type inédit qui utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) au lieu du réfrigérant traditionnel R22, afin d'éviter la destruction de la couche d'ozone.

EINFÜHRUNG EINES NEUEN KÜHLMITTELS

Dies ist ein neuartiges Klimagerät. Anstatt des herkömmlichen Kühlmittels R22 verwendet es das neue ozonschichtschonende HFC Kühlmittel R410A.

ADOZIONE DI UN NUOVO REFRIGERANTE

Questo condizionatore d'aria è di un tipo nuovo che adotta un nuovo refrigerate HFC (R410A) al posto del refrigerante convenzionale R22, per prevenire la distruzione dello strato di ozono dell'atmosfera terrestre.

ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este aparato de aire acondicionado es un modelo reciente que incorpora el nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22 para así evitar daños en la capa de ozono.

ADOPÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE

Este ar condicionado é um modelo novo que adopta um novo refrigerante HFC (R410A) em vez do refrigerante convencional R22 para evitar a destruição da cama de ozono.

TOEPASSING VAN EEN NIEUW KOELMIDDEL

Deze airconditioner is een nieuwe type dat werkt met een nieuw koelmiddel HFC (R410A) in plaats van met het conventionele koelmiddel R22, als bijdrage om de aantasting van de ozonlaag te reduceren.

ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Το παρόν Κλιματιστικό είναι νέος τύπος που υιοθετεί νέο ψυκτικό HFC (R410A) στη θέση του συμβατικού ψυκτικού R22 προκειμένου να βοηθήσει στην προστασία του όζοντος.

CONTENTS

Accessory parts and Parts to be procured locally 1
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY 2
2 INSTALLATION PROCEDURE 4
3 SELECTION OF INSTALLATION PLACE 5
4 INSTALLATION OF INDOOR UNIT 5
5 DRAIN PIPING WORK 6
6 REFRIGERANT PIPING 8
7 EVACUATING 9
8 ELECTRICAL WORK 12
9 IMPROVING SYSTEM EFFICIENCY 14
10 FINAL INSTALLATION CHECKS 14
11 ENVIRONMENT 16

ENGLISH

SOMMAIRE

Pièces accessoires et pièces non fournies 17
1 MESURES DE SECURITE 18
2 PROCEDURE D'INSTALLATION 20
3 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION 21
4 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE 21
5 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION 22
6 TUYAUX DE REFRIGERANT 24
7 EVACUATION DE L'AIR 25
8 INSTALLATION ELECTRIQUE 28
9 AMELIORATION DE L'EFFICACITE DU SYSTEME 30
10 DERNIERES VERIFICATIONS DE L'INSTALLATION 30
11 ENVIRONNEMENT 32

FRANCAIS

INHALT

Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile 33
1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 34
2 INSTALLATIONSABLAUF 36
3 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES 37
4 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT 37
5 INSTALLATION DER ABLAUFROHRE 38
6 KÜHLMITTELLLEITUNGEN 40
7 ENTLÜFTEN DER ROHRLEITUNGEN 41
8 ELEKTROINSTALLATION 44
9 OPTIMIERUNG DER SYSTEMLEISTUNG 46
10 ÜBERPRÜFUNGEN NACH DER INSTALLATION 46
11 UMWELT 48

DEUTSCH

INDICE

Accessori e parti da acquistare sul posto 49
1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA 50
2 PROCEDURA D'INSTALLAZIONE 52
3 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE 53
4 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA 53
5 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO 54
6 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE 56
7 SVUOTAMENTO 57
8 RETE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI 60
9 PER AUMENTARE IL RENDIMENTO DEL SISTEMA 62
10 CONTRROLLI DI FINE INSTALLAZIONE 62
11 AMBIENTE 64

ITALIANO

CONTENIDO

Componentes accesorios y componentes de obtención local 65
1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD 66
2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN 68
3 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN 69
4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR 69
5 TRABAJOS DE CANALIZACIÓN DE DESAGÜE 70
6 TUBERÍA DE REGRIGERANTE 72
7 EVACUACIÓN 73
8 TRABAJOS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO 76
9 MEJORAR LA EFICACIA DEL SISTEMA 78
10 COMPROBACIONES FINALES 78
11 MEDIO AMBIENTE 80

ESPAÑOL

ÍNDICE

Acessórios e peças adquiridas localmente 81
1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 82
2 PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO 84
3 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO 85
4 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR 85
5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM 86
6 TUBAGEM DE REFRIGERANTE 88
7 EVACUAÇÃO 89
8 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS 92
9 MELHORAR A EFICÁCIA DO SISTEMA 94
10 VERIFICAÇÕES DE INSTALAÇÃO FINAIS 94
11 AMBIENTE 96

PORTUGUÊS

INHOUD

Accessoires en niet meegeleverde onderdelen 97
1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID 98
2 INSTALLATIEPROCEDURE 100
3 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE 101
4 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT 101
5 AFVOERLEIDINGEN 102
6 KOELMIDDELLEIDINGEN 104
7 ONTLUCHTEN 105
8 ELEKTRISCH GEDEELTE 108
9 DE EFFICIENCY VAN HET SYSTEEM VERBETEREN . 110
10 LAATSTE CONTROLES VAN DE INSTALLATIE 110
11 MILIEU 112

NEDERLANDS

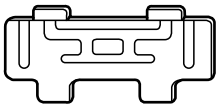
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

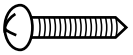
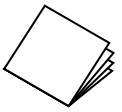
Παρελκόμενα ανταλλακτικά και Εξαρτήματα από την τοπική αγορά .. 113
1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 114
2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 116
3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 117
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ 117
5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ 118
6 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ 120
7 ΕΚΚΕΝΩΣΗ 121
8 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ 124
9 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 126
10 ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 126
11 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 128

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

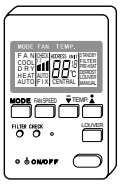
Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile

❒ Zubehör

Teilebezeichnung	Anzahl	Form
Montageplatte	1	
Installations-Handbuch	1	
Betriebsanleitung	1	

Teilebezeichnung	Anzahl	Form
Befestigungsschraube M4 x 25 mm	8	
Montageschablone	1	

<Getrennt erhältliche Teile>

Teilebezeichnung	Anzahl	Form
Verdrahteten Fernbedienung	1	

❒ Bauseits bereitzustellende Teile

Flüssigkeitsseitige Rohrleitung (6.35 mm Nominaldurchmesser 1/4” Wanddicke 0.8 mm) RAV-SM560KRT-E, RAV-SM560AT-E (9.52 mm Nominaldurchmesser 3/8” Wanddicke 0.8 mm) RAV-SM800KRT-E, RAV-SM800AT-E
Gasseitige Rohrleitung (12.7 mm Nominaldurchmesser 1/2” Wanddicke 0.8 mm) RAV-SM560KRT-E, RAV-SM560AT-E (15.9 mm Nominaldurchmesser 5/8” Wanddicke 1.0 mm) RAV-SM800KRT-E, RAV-SM800AT-E
Stromversorgungskabel 2.5 mm^2 (H07RN-F oder 245IEC66) oder 3.5 mm^2 (AWG-12)

Anschlusskabel H07RN-F oder 245IEC66 (1.0 mm^2 oder größer)
Wärmeisolierung für Kühlmittelleitung (10 mm oder dicker, Polyethylenschaum)
Wärmeisolierung für Abflussleitung (10 mm oder dicker, Polyethylenschaum)
Abflussleitung (Außendurchmesser 26 mm)
Band
Erdungskabel (2.0mm Durchmesser oder dicker)

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.
- Lesen Sie diese “Sicherheitsvorkehrungen” sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Sie müssen unbedingt eingehalten werden.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Betriebsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.

VORSICHT

Installation von Klimageräten mit modernen Kühlmitteln

- **Dieses Klimagerät arbeitet mit dem neuen HFC Kühlmittel R410A. Dieses Kühlmittel greift die Ozonschicht nicht an.**

R410A Kühlmittel absorbiert Wasser sehr schnell, kann Membrane oxidieren und ist empfindlichen gegen Öl. Der Druck von R410A liegt etwa 1.6 mal höher, als der von R22 Kühlmittel. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels, wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt. Stellen Sie daher sicher, dass bei den Installationsarbeiten kein Wasser oder Staub und kein altes Kühlmittel oder Kühlmaschinenöl in den Kühlkreislauf mit dem neuen Kühlmittel gelangen kann.

Um zu verhindern, das Kühlmittel und Kühlmaschinenöl gemischt werden können, wurden, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert, so dass eine Verwechslung ausgeschlossen werden kann.

Daher sind für die Installation von Systemen, die mit dem R410A Kühlmittel arbeiten, die in der Tabelle am Ende des Handbuches dargestellten Spezialwerkzeuge erforderlich.

Um zu verhindern, dass Wasser und Staub in das Rohrsystem eindringt, verwenden Sie für die Anschlussleitungen ausschließlich neue, saubere und hochdruckfeste Rohre, die eigens für R410A gefertigt sind. Um Probleme mit der Druckfestigkeit und Sauberkeit zu vermeiden, verwenden Sie niemals ein vorhandenes Rohrsystem.

VORSICHT

Trennen des Geräts von der Hauptstromversorgung

Das Gerät muss über eine Sicherung oder einen Schalter, dessen Anschlüsse einen Mindestabstand von 3 mm haben, an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.

Für die Versorgungsleitung des Klimageräts muss eine Sicherung (25A Typ D) installiert werden.

⚠ WARNUNG

- **Zur Installation und Wartung des Klimagerätes wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab.**
  Vergewissern Sie sich, das alle Stromschalter abgeschaltet sind. Beachten Sie dies nicht, kann ein Stromschlag die Folge sein.
- **Achten Sie beim Anschluss des Kabels auf die richtige Polung.**
  Wurden Anschlüsse vertauscht, kann dies zu einer Beschädigung der elektrischen Teile führen.
- **Wenn Sie das Klimagerät zur Installation an einen anderen Ort bringen, achten Sie darauf, dass keine Luft oder andere Gase in den Kühlkreislauf eindringen können.**
  Dringen Luft oder andere Gase in den Kreislauf ein, kann hierdurch der Druck im Kühlkreislauf über die normalen Verhältnisse steigen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass Leitungen platzen und dadurch Personen verletzt werden.
- **Nehmen Sie niemals Änderungen an dem Gerät vor, indem Sie Schutzvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter kurz schließen.**
- **Kommt das Gerät vor der Installation mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung, kann dies zu Kurzschlüssen führen.**
  Lagern Sie das Gerät nie in einem feuchten Keller oder so, dass Regen oder Wasser eindringen kann.

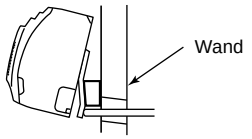
1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- **Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.**
- **Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie scharfkantige Teile handhaben müssen.**
- **Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Wenn Sie das Klimagerät in einem kleinen Raum installieren, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, damit es in dem Raum bei einem Leck nicht zu einer übermäßigen Konzentration von Kühlmitteldämpfen kommt.**
- **Installieren Sie das Klimagerät sicher an einer Stelle, wo das Gewicht des Geräts entsprechend aufgefangen werden kann.**
- **Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.**
  Ist das Klimagerät nicht richtig montiert, kann es herunter stürzen und so Verletzungen verursachen.
- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
  Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, das kein Kühlmittel austreten kann.**
  Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
- **Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Klimagerät eine eigene Versorgungsleitung hat.**
  Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- **Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen und schließen Sie diese sicher an.**
  Sorgen Sie dafür, das keine Zugkräfte auf die Anschlüsse wirken können.
- **Sorgen Sie für eine korrekte Erdung.**
  Schließen Sie die Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Erdungsleitungen von Telefonkabeln an.
- **Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung immer die lokalen Vorschriften.**
  Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- **Installieren Sie das Klimagerät nie an einer Stelle, an der es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.**
  Wenn das entzündliche Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt kann es sich entzünden.

2 INSTALLATIONSABLAUF

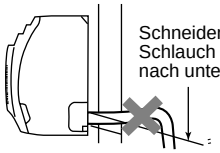
Installationszeichnung der Raumeinheit

Bei Rohranschlüssen hinten links und seitlich

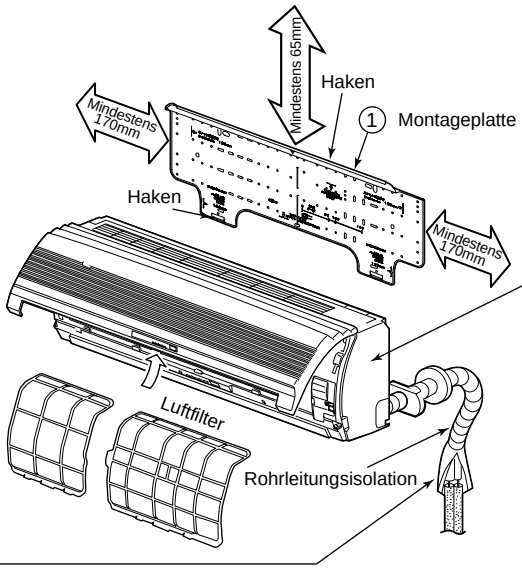


Legen Sie einen Abstandhalter zwischen Raumeinheit und Wand, und heben Sie die Raumeinheit an, um die Arbeit zu erleichtern.

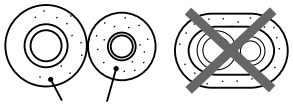
Der Ablaufschlauch darf keinen Bogen bilden, um zu vermeiden, dass Wasser stehen bleibt.



Achten Sie darauf, den Ablaufschlauch mit Gefälle zu verlegen.

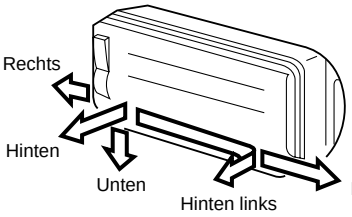


Die Kühlmittellleitungen müssen getrennt isoliert werden, nicht mit anderen Rohren gemeinsam.



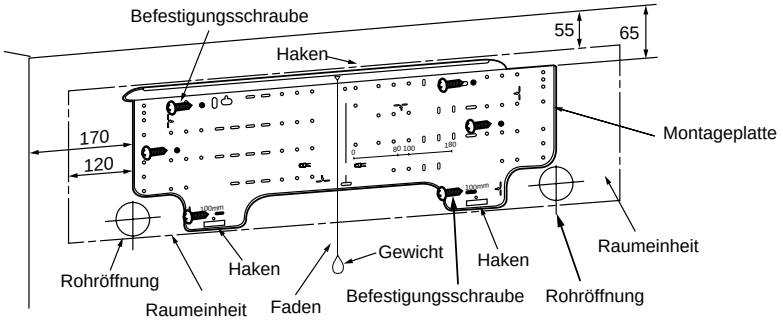
Min. 6 mm starker hitzebeständiger Polyethylenschaum

Die Zusatzrohre können links, hinten links, hinten, rechts oder unten angeschlossen werden.



Montage der Installationsplatte

Verwenden Sie zur Installation der Raumeinheit die beiliegende Montageschablone.



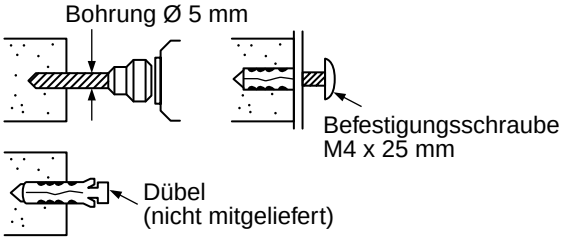
Wenn die Installationsplatte direkt an der Wand befestigt wird, gehen Sie folgendermaßen vor:

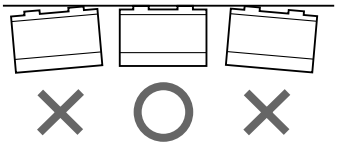
1. Befestigen Sie die Installationsplatte an der Wand, indem Sie die Schrauben in die oberen und unteren Befestigungsbohrungen eindrehen.
2. Zur Montage der Installationsplatte mit Ankerbolzen auf einer Betonwand, verwenden Sie die entsprechenden Bohrungen, wie in der obigen Abbildung dargestellt
3. Die Installationsplatte muß waagerecht montiert werden.

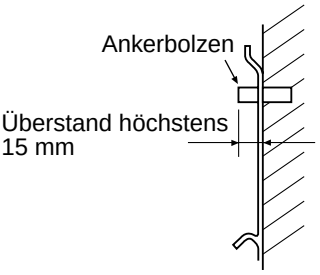
VORSICHT

Wenn Sie die Installationsplatte mit den Befestigungsschrauben montieren, verwenden Sie nicht die Bohrungen für die Ankerbolzen.

Ansonsten könnte das Gerät herunterfallen und Personen- oder Sachschäden verursachen.







3 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES

⚠ WARNUNG

- **Installieren Sie das Klimagerät nur an einem Ort, der stabil genug ist, um das Gewicht des Gerätes aufzunehmen.**
  Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.

⚠ VORSICHT

Nach Abstimmung mit dem Kunden installieren Sie das Klimagerät an einer Stelle, welche die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Eine Stelle, an der das Gerät horizontal installiert werden kann.
- Eine Stelle, an der soviel Platz ist, dass das Gerät auch nach dem Einbau ohne Probleme gewartet und geprüft werden kann.
- Eine Stelle, an der das ablaufende Kondenswasser keine Probleme verursacht.

Vermeiden Sie es, das Gerät an den folgenden Stellen zu installieren:

- Eine Stelle, an der es mit sehr salzhaltiger Luft (in Strandnähe) oder mit großen Mengen schwefelhaltiger Dämpfe (heiße Quellen) in Kontakt kommt. (Soll das Gerät in einem solchen Bereich eingesetzt werden, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.)
- Eine Stelle, an der es mit Öl, Wasserdampf, Öldämpfen oder korrosiven Gasen in Kontakt kommt.
- Eine Stelle, in deren Nähe organische Lösungsmittel benutzt werden.
- Eine Stelle, die in der Nähe von Maschinen liegt, die hohe Frequenzen erzeugen.
- Eine Stelle, an der die Abluft direkt in das Fenster eines benachbarten Hauses geblasen wird. (bei der Außeneinheit)
- Eine Stelle, an der die Geräusche der Außeneinheit leicht übertragen werden. (Wenn Sie ein Klimagerät direkt an der Grenze zu Ihrem Nachbarn installieren, achten Sie unbedingt auf den Geräuschpegel.)
- Eine Stelle mit schlechter Lüftung.
- Eine Raumhöhe von mehr als 3 m.
- In Räumen, wo Boden/Wand/Decke das Gewicht der Raumeinheit nicht tragen können.

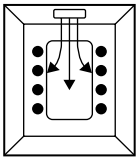
4 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT

⚠ WARNUNG

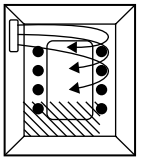
- **Installieren Sie das Klimagerät nur dort, wo genügend Platz ist und die Stabilität für das Gewicht ausreicht.**
  Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.
- **Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.**
  Von einer nicht vollständigen Installation kann ebenfalls Gefahr ausgehen. Auch hier kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.

Positionieren Sie die Einheit so, dass für eine gleichmäßige Verteilung der gekühlten Luft gesorgt ist.
Montieren Sie die Raumeinheit nicht wie in den beiden rechten Darstellungen gezeigt.

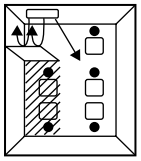
Gute Position:
Gleichmäßige Luftverteilung



Schlechte Position:
Toter Raumbereich



Schlechte Position:
Toter Raumbereich



Ist eine gute Positionierung nicht möglich, verwenden Sie einen zusätzlichen Ventilator, um die Luft gleichmäßig zu verteilen.

5 INSTALLATION DER ABLAUFROHRE

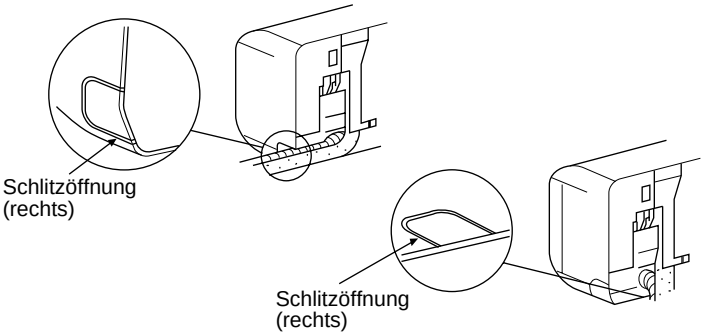
Installation der Rohrleitungen und des Ablaufschlauchs

Rohranschluss rechts

- Entfernen Sie die Ausbrüche mit einem Messer oder einem Seitenschneider.

Rohranschluss unten

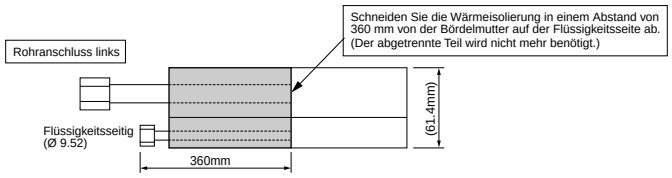
- Entfernen Sie die Ausbrüche mit einem Messer oder einem Seitenschneider.

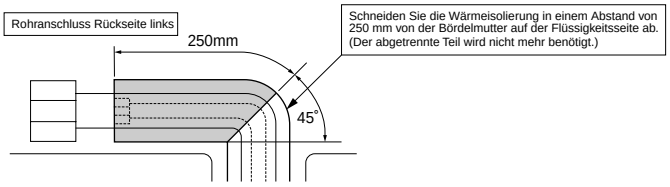


Rohranschluss links

Wenn Sie die Rohre für das Kühlmittel und den Abfluss auf der linken Seite oder auf der Rückseite links anschließen wollen, beachten Sie folgendes. (Eine unvollständige Verrohrung kann dazu führen, dass die Haupteinheit von der Wand gehebelt wird.)

1. Schneiden Sie den der Wärmeisolierung des Anschlussrohrs ab.
   (Achten Sie darauf, dass das Rohr nicht beschädigt wird.)


Rohranschluss links
Schneiden Sie die Wärmeisolierung in einem Abstand von 360 mm von der Bördelmutter auf der Flüssigkeitsseite ab. (Der abgetrennte Teil wird nicht mehr benötigt.)
Flüssigkeitsseitig
(Ø 9.52)
360mm
(61.4mm)


Rohranschluss Rückseite links
250mm
45°
Schneiden Sie die Wärmeisolierung in einem Abstand von 250 mm von der Bördelmutter auf der Flüssigkeitsseite ab. (Der abgetrennte Teil wird nicht mehr benötigt.)

2. Nachdem Sie die Rohre angeschlossen haben, verkleiden Sie den nicht isolierten Teil mit dem Wärmeschutz (Zubehör) (Länge: 360 mm).

   Schließen Sie die Rohre auf der Rückseite an, kürzen Sie den Wärmeschutz (Zubehör) auf 250 mm.

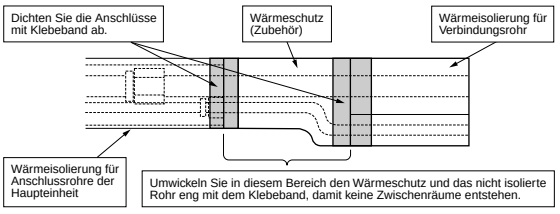
   Schließen Sie die Rohre so an, dass sich das gasseitige Rohr (Ø 15.88) oben befindet. (Siehe Abbildung rechts.)

HINWEIS:

Sichern Sie die Wärmeisolierung der Haupteinheit und der Rohre mit einem Klebeband.

Um ein Austreten von Wasser zu vermeiden, montieren Sie den Wärmeschutz mit dem Schlitz nach oben und dichten diesen ab.

Umwickeln Sie den Wärmeschutz und das nicht isolierte Rohr eng mit dem Klebeband, damit keine Zwischenräume entstehen.
(Verwenden Sie zur Isolation der Rohre keinen anderes Isoliermaterial als den mitgelieferten Wärmeschutz.)

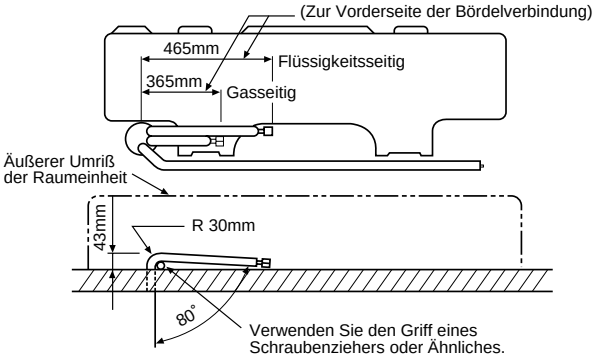

Dichten Sie die Anschlüsse mit Klebeband ab.
Wärmeschutz
(Zubehör)
Wärmeisolierung für Verbindungsrohr
Wärmeisolierung für Anschlussrohre der Haupteinheit
Umwickeln Sie in diesem Bereich den Wärmeschutz und das nicht isolierte Rohr eng mit dem Klebeband, damit keine Zwischenräume entstehen.

- Biegen Sie das Anschlußrohr so, daß es 43 mm über der Wandoberfläche verlegt ist. Wenn das Anschlußrohr mehr als 43 mm über der Wandoberfläche verlegt ist, ist eine stabile Befestigung der Raumeinheit nicht möglich.

  Verwenden Sie zum Biegen der Rohre immer entsprechendes Biegegerät, um eine Beschädigung der Rohre zu vermeiden.

Biegen Sie das Anschlußrohr mit einem Radius von 30 mm.

Anschluß des Rohres nach der Installation des Geräts (Abbildung)



HINWEIS:

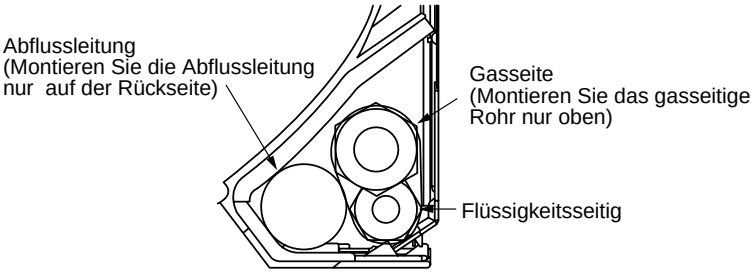
Wenn das Rohr ungenau gebogen wurde, ist eine stabile Montage der Raumeinheit nicht möglich.

Nach dem Durchführen des Verbindungsrohrs durch die Rohrleitungsöffnung, schließen Sie das Verbindungsrohr an die Zusatzrohre an, und isolieren sie.

5 INSTALLATION DER ABLAUFROHRE

VORSICHT

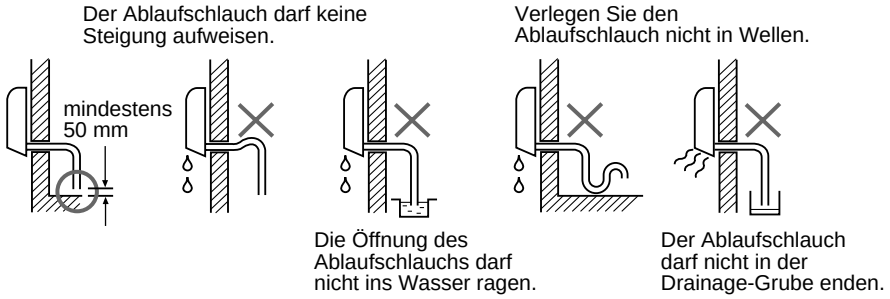
- Binden Sie die zwei Zusatzrohre und das Verbindungskabel mit Klebeband fest aneinander. Bei einem Rohranschluss von Links oder Hinten links, binden Sie nur die zwei Zusatzrohre mit Dichtungs-Klebeband zusammen.



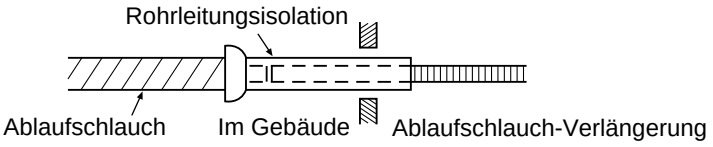
- Verlegen Sie die Rohre sorgfältig, so daß kein Rohr aus der Rückplatte der Raumeinheit herausragt.
- Verbinden Sie die Zusatzrohre sorgfältig mit den Verbindungsrohren, und schneiden Sie das um das Verbindungsrohr gewickelte Isolierband ab, um eine doppelte Isolierung am Verbindungsstück zu vermeiden. Versiegeln Sie das Verbindungsstück dann mit Vinylband oder Ähnlichem.
- Um eine Bildung von Kondenswasser innerhalb der Raumeinheit zu vermeiden, isolieren Sie beide Anschlussrohre. (Verwenden Sie hierzu ein Dichtungsmaterial, das speziell für Kühlmittellleitungen entwickelt wurde.)
- Achten Sie beim Biegen der Rohre darauf, dass sie nicht beschädigt werden.

Ablauf

1. Verlegen Sie den Ablaufschlauch mit Gefälle.


Der Ablaufschlauch darf keine Steigung aufweisen.
mindestens 50 mm
Die Öffnung des Ablaufschlauchs darf nicht ins Wasser ragen.
Verlegen Sie den Ablaufschlauch nicht in Wellen.
Der Ablaufschlauch darf nicht in der Drainage-Grube enden.

2. Um die Funktion des Ablaufs zu prüfen, darf kein Wasser in die Auffangschale gefüllt werden.
   Um den Ablauf zu prüfen, starten Sie das Gerät im Kühlmodus.
3. Beim Anschluß eines Verlängerungsschlauchs, isolieren Sie das Übergangsstück mit einer entsprechenden Isolierung.

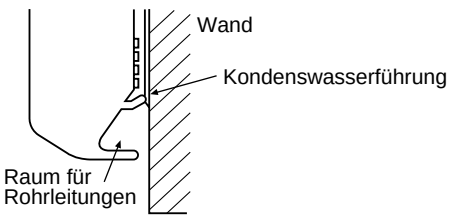


VORSICHT

Verlegen Sie den Ablaufschlauch so, daß eine ordentliche Drainage des Geräts gewährleistet ist. Arbeitet der Ablauf nicht korrekt, kann es zur Bildung von Kondenswasser kommen.

Dieses Klimagerät ist so konstruiert, dass Kondenswasser, das sich auf der Rückseite der Raumeinheit bildet, in das Ablaufbecken ablaufen zu lassen.

Verlegen Sie deshalb das Netzkabel und andere Teile nicht innerhalb des Wasserablaufs.



6 KÜHLMITTELLLEITUNGEN

Kühlmittel-Leitungssystem

1. Wird die Außeneinheit an einer Wand montiert, achten Sie darauf, dass die Montageplattform stark genug ist.
   Die Plattform sollte so konstruiert sein, dass sie auch über einen längeren Zeitraum dem Gewicht des Gerätes standhält.
2. **Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 0.8 mm oder dicker.**
3. Sie werden sehen, dass Bördelmuttern und Bördelungen anders ausgebildet sind als die für konventionelle Kühlmittel.
   Entfernen Sie die am Hauptgerät angebrachte Bördelmutter, und verwenden Sie diese für den Anschluß.

VORSICHT

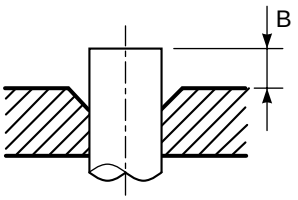
4 WICHTIGE PUNKTE BEI DEN ARBEITEN AN DEN ROHRLEITUNGEN:

1. Entfernen Sie Staub und Feuchtigkeit aus den Rohranschlüssen.
2. Achten Sie auf dichte Verbindungen zwischen Rohren und Gerät
3. Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer VAKUUMPUMPE.
4. Prüfen Sie die Anschlüsse auf Dichtigkeit. (Verbindungsstellen)

Erlaubte Rohrleitungslängen und Höhen

Maximale Rohrleitungslänge von Außen- zur Raumeinheit		**Maximale Höhendifferenz zwischen Außen- und Raumeinheit**	
30 m (ohne Beaufschlagung 20 m) (RAV-SM560AT-E)	50 m (ohne Beaufschlagung 20 m) (RAV-SM800AT-E)	**Außeneinheit über**	**Außeneinheit unter**
		30 m	15 m

Bördeln



Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln sie es damit auf.

Da die Größe des Bördelanschlusses für R410A von der für R22 abweicht, verwenden Sie falls eben möglich die speziell für R410A hergestellten Bördelwerkzeuge.

Sie können trotzdem die herkömmlichen Werkzeuge benutzen. In diesem Fall müssen Sie jedoch die Bördelhöhe des Kupferrohres entsprechend einstellen.

- **Bördelhöhe: B (Einheit: mm)**

Starr (Kupplung)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	**Spezielles R410A Werkzeug**		**Herkömmliches Werkzeug**	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.35	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0
9.52	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0
12.7	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0

Englisch (flügelmutterartig)

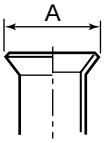
Außendurchmesser des Kupferrohrs	**R410A**	R22
6.35	1.5 bis 2.0	1.0 bis 1.5
9.52	1.5 bis 2.0	1.0 bis 1.5
12.7	2.0 bis 2.5	1.5 bis 2.0

- **Bördeldurchmesser: A (Maßeinheit: mm)**

Außendurchmesser des Kupferrohrs	**A $^{+0}_{-0.4}$**	
	R410A	R22
6.35	9.1	9.0
9.52	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2

* Wenn Sie Leitungen für R410A mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug aufbördeln, ziehen Sie es etwa 0.5 mm weiter heraus als bei R22, um so die erforderliche Größe der Bördelverbindung zu erreichen.

Die Kupferrohrlehre hilft Ihnen, die erforderliche Größe der Aufbördelung richtig einzustellen.



6 KÜHLMITTELLLEITUNGEN

Festziehen der Anschlüsse

Richten Sie die Rohre mittig zueinander aus und ziehen Sie die Bördelmutter so weit es geht mit den Fingern fest. Danach ziehen Sie die Mutter, wie abgebildet, mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel an.

VORSICHT

- Das Drehmoment darf nicht zu hoch liegen, da sonst die Bördelmutter unter Umständen reißen kann.

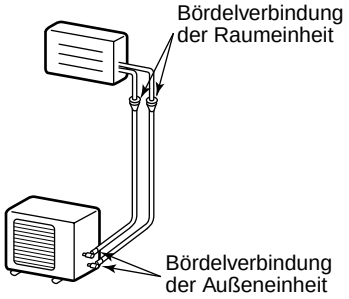
(Maßeinheit: Nm)

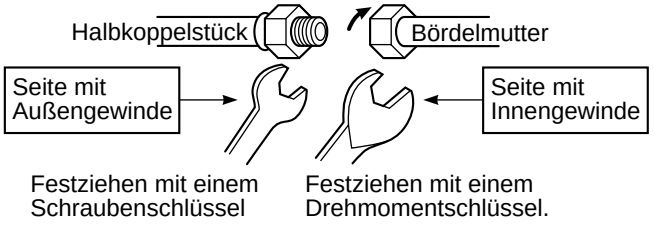
Außendurchmesser des Kupferrohrs	Drehmoment
6.35 mm (Durchmesser)	14 bis 18 (1.4 bis 1.8 kgf•m)
9.52 mm (Durchmesser)	33 bis 42 (3.3 bis 4.2 kgf•m)
12.7 mm (Durchmesser)	50 bis 62 (5.0 bis 6.2 kgf•m)
15.9 mm (Durchmesser)	63 bis 77 (6.3 bis 7.7 kgf•m)

- **Drehmoment für die Aufbördelung der Rohrverbindungen**

  Der Druck in einem R410A System liegt um etwa das 1.6-fache höher als bei R22 Systemen. Ziehen Sie daher die gebördelten Rohrverbindung, die Raum- und Außeneinheit miteinander verbindet, mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels bis zum angegebenen Drehmoment fest.

  Durch fehlerhafte Verbindungen kann Gas austreten oder es kann zu Störungen des Kühlkreislaufs und zu einer Beschädigung des Kompressors kommen.





7 ENTLÜFTEN DER ROHRLEITUNGEN

ENTLÜFTEN

Entlüften Sie die Raumeinheit und die Rohrleitungen mit Hilfe einer Vakuumpumpe.

Verwenden Sie nicht das Kühlmittel im Außengerät.

Details finden Sie im Handbuch der Vakuumpumpe.

Handhabung der Vakuumpumpe

Beachten Sie, dass die Vakuumpumpe mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein muss, damit kein Öl aus der Pumpe in die Rohrleitungen des Klimageräts zurückfließen kann, wenn die Pumpe stoppt.

1. Verbinden Sie das Mehrwegeventil und den Wartungsanschluss des gasseitigen Ventils mit dem Füllschlauch.
2. Verbinden Sie den Füllschlauch mit dem Anschluß der Vakuumpumpe.
3. Öffnen Sie den Hahn auf der Niederdruckseite des Mehrwegventils vollständig.
4. Betätigen Sie die Vakuumpumpe, um mit dem Entleeren zu beginnen.

   Bei einer gesamten Rohrleitungslänge von 30 Metern beim Modell SM560 und 50 Metern beim Modell SM800 dauert es etwa 35 Minuten, bis die Rohre entlüftet sind. (Basis ist eine angenommenen Pumpleistung von 27 Litern pro Minute.)

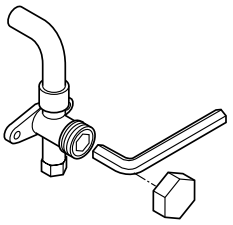
   Vergewissern Sie sich, dass danach an der Mischbatterie ein Druck von -101 kPa (-76 cmHg) angezeigt wird.
5. Schließen Sie dann den Ventilhahn auf der Niederdruckseite des Mehrwegeventils wieder.
6. Öffnen Sie die Ventilstößel der Kompaktventile auf der Gas- und Flüssigkeitsseite vollständig.
7. Entfernen Sie den Füllschlauch vom Wartungsanschluß.
8. Ziehen Sie die Deckel der Kompaktventile fest an.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung von Kompaktventilen

- Öffnen Sie den Ventilstößel vollständig, versuchen Sie jedoch nicht, den Stößel über den Anschlag hinaus zu öffnen.
- Ziehen Sie den Ventilstößeldeckel mit den folgenden Drehmomenten fest an:

Gasseitig (12.7 mm Durchmesser)	50 bis 62 N•m (5.0 bis 6.2 kgf•m)
Gasseitig (9.52 mm Durchmesser)	33 bis 42 N•m (3.3 bis 4.2 kgf•m)
Flüssigkeitsseitig (6.35 mm Durchmesser)	14 bis 18 N•m (1.4 bis 1.8 kgf•m)
Wartungsanschluss	14 bis 18 N•m (1.4 bis 1.8 kgf•m)

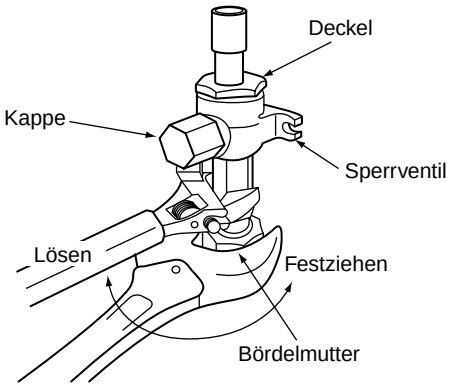
Es wird ein Sechskantschraubenschlüssel benötigt.



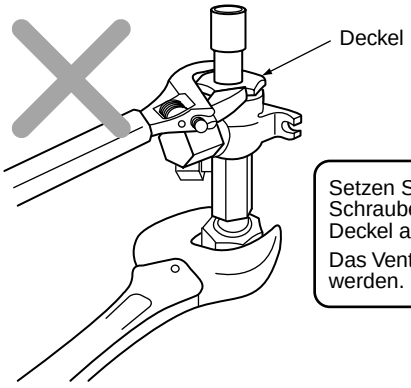
< Modell RAV-SM800AT-E >

- Arbeiten Sie, wie in der Abbildung dargestellt, beim Lösen oder Festziehen der gasseitigen Bördelmutter des Ventils mit zwei Schraubenschlüsseln. Mit nur einem Schlüssel kann die Mutter nicht fest genug angezogen werden.

  Verwenden Sie aber für den gleichen Vorgang auf der Flüssigkeitsseite nur einen Schraubenschlüssel.



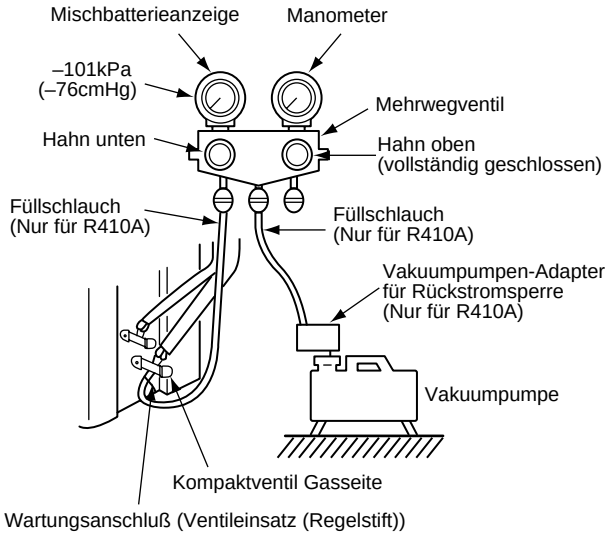
Ventil SM800 gasseitig

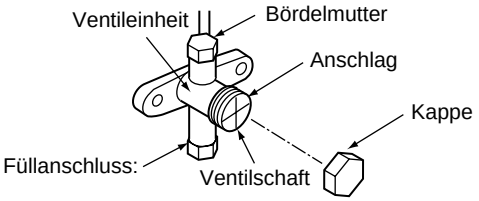


Setzen Sie den Schraubenschlüssel nie am Deckel an.

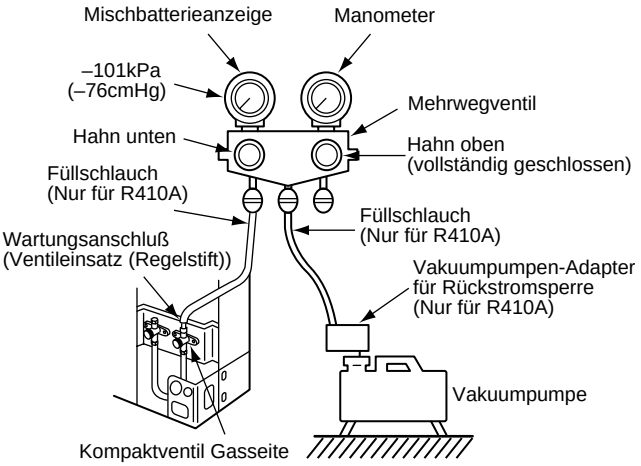
Das Ventil kann beschädigt werden.

<Modell RAV-SM560AT-E >

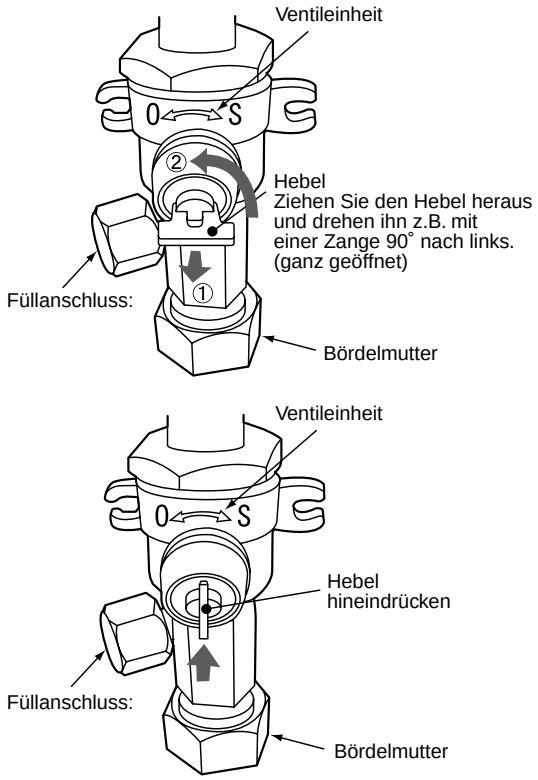




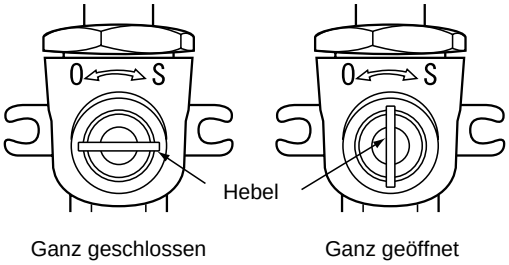
<Modell RAV-SM800AT-E >



7 ENTLÜFTEN DER ROHRLEITUNGEN



Hebelposition



Ganz geschlossen Ganz geöffnet

*1. Verwenden Sie Vakuumpumpe, Pumpenadapter und Mehrwegeventil nur wie in den jeweiligen Handbüchern der Gerät beschrieben. Prüfen Sie, ob das Öl der Vakuumpumpe bis zur Markierung des Messstabs reicht.

*2. Während die Luft abgesaugt wird, prüfen Sie nochmals, ob der Absaugschlauch fest mit dem Anschluss verbunden ist.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung des Ventils

- Öffnen Sie den Ventilschaft oder den Hebel bis zum Anschlag. Versuchen Sie das Ventil nicht mit Gewalt weiter zu öffnen.
- Ziehen Sie den Deckel des Ventils fest an.
- Anzugsdrehmoment der Kappe

Ventilgröße:	Ø6.4	14 bis 18N•m (1.4 bis 1.8kgf•m)
	Ø9.5	33 bis 42N•m (3.3 bis 4.2kgf•m)
	Ø12.7	33 bis 42N•m (3.3 bis 4.2kgf•m)
	Ø15.9	20 bis 25N•m (2.0 bis 2.5kgf•m)
Anschluss:		14 bis 18N•m (1.4 bis 1.8kgf•m)

Zusätzliches Kühlmittel

1. Die Werksfüllung der Außeneinheit reicht für eine Rohrlänge von 20 m.
2. Ist die Gesamtlänge der Rohre geringer, muss kein zusätzliches Kühlmittel nachgefüllt werden.
3. Ist sie jedoch länger, muss Kühlmittel hinzugefügt werden. Details über die Mengen finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.
4. Zuviel oder zuwenig Kühlmittel in der Außeneinheit kann zu einer Fehlfunktion des Kompressors führen.

Füllen Sie das Gerät nur mit dem Kühlmittel R410A auf.

Wärmeisolation

1. Die Kühlmittelleitung muss sowohl auf Flüssigkeits- wie auch auf der Gasseite isoliert werden. Vergewissern Sie sich, dass auch die Verbindungen dicht isoliert sind.
2. Da die Temperatur auf der Gasseite während des Heizbetriebs ansteigt, muss die Isolierung Temperaturen von mehr als 120° C standhalten.
3. Die Rohranschlüsse der Raumeinheit werden mit Hilfe des beiliegenden Isoliermaterials isoliert.

8 ELEKTROINSTALLATION

Bei Klimageräten ohne Netzkabel

HINWEIS:

Details zur Auswahl und zum Anschluss des Netzkabels finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

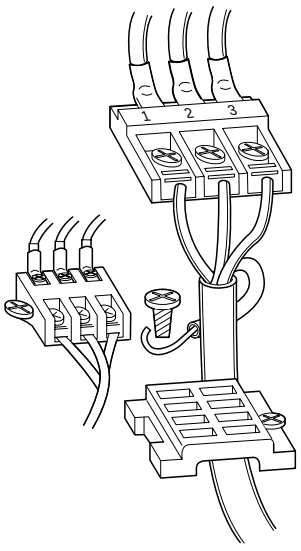
VORSICHT

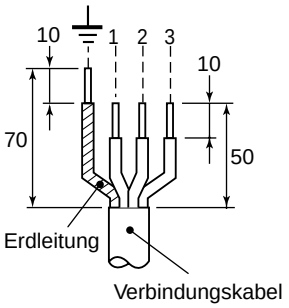
- Wird die Verkabelung nicht fachgerecht ausgeführt, kann dies zu einem Kabelbrand führen.
- Das Klimagerät muss an eine Leitung, die ausschließlich für die Versorgung des Klimagerätes verwendet wird, angeschlossen werden.
- Achten Sie beim Anschließen darauf, dass Sie die jeweils richtige am Klimagerät angebrachte Kabelklemme verwenden.
- Achten Sie beim Abisolieren der Kabel darauf, das weder die stromführende Ader noch die innere Isolierung beschädigt oder verkratz werden.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel von der Außen- zur Raumeinheit die geltenden örtlichen Vorschriften (Kabeldurchmesser, Verkabelungsmethode etc.)
- Verwenden Sie Netz und Verbindungskabel mit der oben erwähnten Spezifikation in der vorgeschriebenen Stärke und die entsprechenden Sicherungen bzw. Schalter.

Anschluss der Kabel

1. Schließen Sie das Verbindungskabel entsprechend der Numerierung auf den Klemmleisten der Außen- und Raumeinheit an.
   H07 RN-F oder 245 IEC 66 (1.5 mm² oder mehr)
2. Isolieren Sie ungeschützte Kabel (Leiter) mit Isolierband.

   Verlegen Sie die Kabel so, dass Sie keine stromführende Teile berühren oder an Metallteilen entlang scheuern.
3. Klemmen Sie nie zwei Kabel mit Lüsterklemmen zusammen, um Geräteeinheiten miteinander zu verbinden.

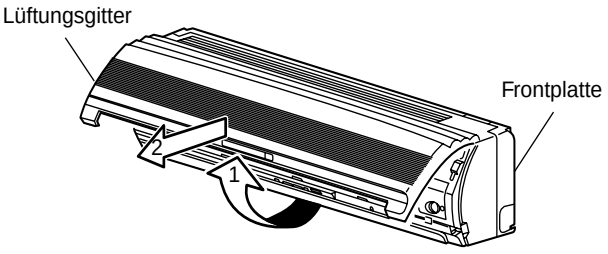


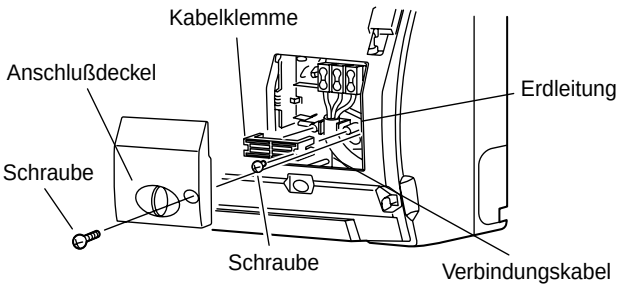


Verkabelung zwischen den Geräten

1. Schließen sie die Kabel zwischen den Geräten korrekt an. Fehler bei der Verkabelung können zu Fehlfunktionen führen.
2. Verbinden Sie Außen- und Raumeinheit wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Kabelanschlüsse





8 ELEKTROINSTALLATION

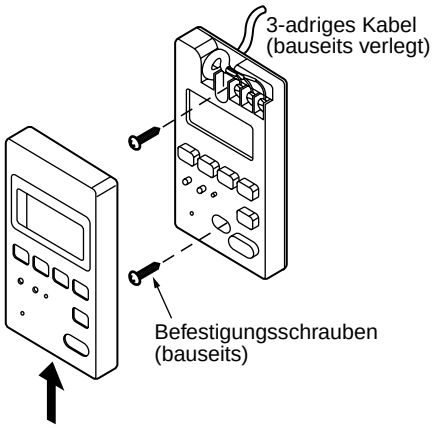
Installation der Fernbedienung

Vorsichtsmaßnahmen

1. Die Kommunikation mir der Fernbedienung erfolgt über Niedervolt-Spannung. Daher muss diese Leitung getrennt verlegt werden und darf nicht durch den gleichen Kabelkanal gezogen werden, wie die Netzspannungs-Versorgung.

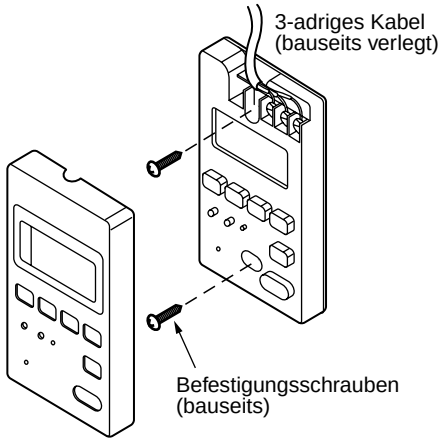
Unterputz-Montage

- Führen Sie das 3-adrige Kabel (bauseits verlegt) durch das Rückteil der Fernsteuerung und schließen es an die Klemmen A, B und C an.
- Befestigen Sie die Fernbedienung mit 2 passenden Schrauben an der Wand.



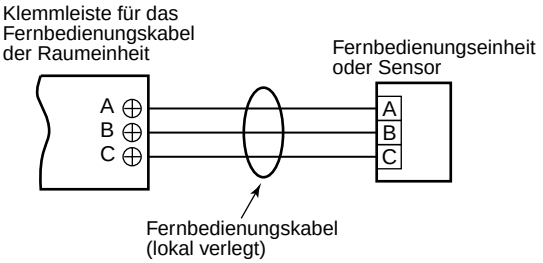
Aufputz-Montage

- Befestigen Sie die Fernbedienung mit 2 passenden Schrauben auf der Wand.
- Schließen Sie das 3-adrige Kabel (bauseits verlegt) an die Klemmen A, B und C an.
- Schneiden Sie einen U-förmigen Ausbruch oben in die Mitte des Gehäuses und führen dort das Kabel heraus.



Verkabelung der Fernbedienung

Schaltplan



- Einzelheiten zur Verkabelung der Fernbedienung finden Sie in dem der Fernbedienung beiliegenden Installationshandbuch.

9 OPTIMIERUNG DER SYSTEMLEISTUNG

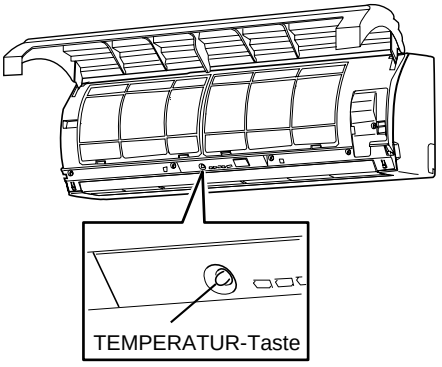
Einstellung des Luftstroms

1. Um den Kühl- und Heizeffekt zu optimieren, stellen Sie die Lüftungslamellen entsprechend der Betriebsart ein. Im Kühlbetrieb ist die ideale Position der Lamellen waagerecht, während sie im Heizbetrieb nach unten zeigen sollten.

Verbessern der Heizleistung

1. Durch den Einbau einer zusätzlichen Luftumwälzung, die die warme Luft aus dem oberen Raumteil nach unten fördert, läßt sich die Heizleistung verbessern.
2. Ist der Heizeffekt jedoch aufgrund der Position des Geräts oder der Aufteilung des Raumes nicht ausreichend, gehen Sie wie folgt vor, um die Raumtemperatur zu erhöhen: Stellen Sie die Positionen 1 und 2 des DIP-Schalters SW03 auf der Leiterplatte der Raumeinheit entsprechend der nachfolgenden Tabelle ein.

DIP-Schalter SW03 Position 1 & 2	Position 1 : AN	Position 1 : AUS	Position 1 : AUS
	Position 2 : AUS	Position 2 : AN	Position 2 : AUS
Temperatur - erhöhen	Werkseinstellung	+2˚C	+4˚C



Optionen

Testlauf

Um einen Testlauf im Kühlbetrieb zu starten - “TEST RUN (COOL)” - drücken Sie für 10 Sekunden die Taste TEMPORARY. (Es ertönt ein kurzes Signal.)

10 ÜBERPRÜFUNGEN NACH DER INSTALLATION

Vorsichtsmaßnahmen

1. Vergewissern Sie sich, dass die Netzversorgung und die Kabel der Steuerung an keiner Stelle in Kontakt mit Serviceventilen oder nicht isolierten Rohren kommen können.

Elektrische Verdrahtung

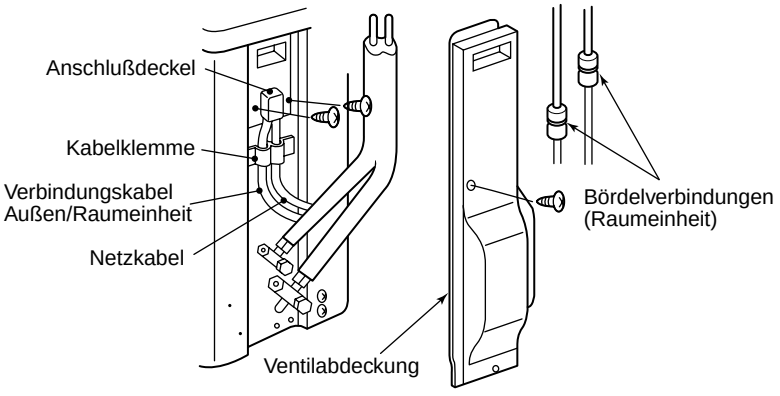
1. Vergewissern Sie sich nach der Installation, das die Stromversorgung und die interne Verdrahtung entsprechend abgesichert sind.

Kühlmittel-Leitungen

1. Sind Kühlmittel und Ablaufleitungen installiert, vergewissern Sie sich, dass alle Leitungen isoliert sind und dichten Sie die Isolierung mit Klebeband ab.

Prüf- und Testvorgang

- Der Druck des R410A ist etwa 1.6 mal höher, als der des R22.
  Ist die Installation nicht vollständig, kann durch den Druckanstieg während des Betriebs ein Gasleck auftreten.
  Prüfen Sie daher alle Rohrverbindungen auf Lecks.
- Kontrollieren Sie die Bördelverbindungen, den Sitz der Ventilstößel-Kappe und die Kappe der Wartungsöffnung mit einem Leckprüfgerät oder Seifenlauge auf Gaslecks.



10 ÜBERPRÜFUNGEN NACH DER INSTALLATION

Nützliche Funktionen (nur SM800AT-E)

Selbstdiagnose durch LED-Anzeige

Zusätzlich zur Überprüfung der Raumeinheit über die Fernteuerung können Probleme an der Außeneinheit durch die LED-Anzeige auf der Leiterplatte der Außeneinheit diagnostiziert werden. Es können verschiedene Tests durchgeführt werden. Testmöglichkeiten über die Fernbedienung der Raumeinheit sind im Installationshandbuch der Raumeinheit beschrieben. Ehe Sie mit den Tests beginnen, müssen alle Positionen des DIP-Schalters auf AUS geschaltet werden.

LED-Anzeige und Prüfcode

LED-Anzeige	Steuerungs-Leiterplatte LED-Anzeige				Grund
	D800	D801	D802	D803	
D800 ○ : Rot D801 ○ : Gelb D802 ○ : Gelb D803 ○ : Gelb ◎ : schnell blinkend ● : AUS ○ : AN	○	●	●	●	Fehler am Wärmetauscher-Sensor (TE)
	●	●	○	●	Fehler am Ansaug-Sensor (TS)
	○	○	●	●	Fehler am Sensor der Zufuhr (TS)
	●	○	●	○	Fehler am Überdrucksensor
	●	○	●	●	Fehler am Außentemperaturfühler (TO)
	○	○	○	●	DC-Fehler Außengebläse
	○	●	●	○	Kommunikationsfehler IPDU (Fehlerbedingter Stopp)
	●	○	●	○	Uberdruckentlastung
	●	○	○	●	Fehler Zufuhrtemperatur
	○	○	●	○	EEPROM Fehler
	●	●	○	○	Kommunikationsfehler IPDU (Normaler Stopp)
	◎	●	●	●	Kurzschlusssicherung G-TR
	●	◎	●	●	Stromkreisfehler
	◎	◎	●	●	Fehler am Stromsensor
	●	●	◎	●	Kompressor blockiert
	◎	●	◎	●	Kompressor-Ausfall

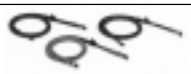
Installation/Wartungswerkzeuge

Änderungen an Produkt und Teilen

Bei Klimageräten, die das R410A Kühlmittel benutzen, wurde der Durchmesser des Wartungsanschlusses des Kontrollventils (3-Wege-Ventil) geändert, damit nicht versehentlich ein anderes Kühlmittel eingefüllt werden kann. (1/2 UNF 20 Gänge pro Zoll)

- Um die Druckfestigkeit der Kühlmittelleitungen zu erhöhen, wurde der Durchmesser der Bördelverbindungen und die Größe der den Bördelmuttern gegenüberliegenden Seite verändert.
  (für Kupferrohre mit Nominalabmessungen von 1/2" und 5/8")

Neue Werkzeuge für R410A

Neue Werkzeuge für R410A	Applicable to R22 model		Änderungen
Mehrwegmanometer	×		Bei hohem Druck ist es unmöglich mit einem herkömmlichen Meßgerät zu messen. Um das Einfüllen irgendeines anderen Kühlmittels zu verhindern, wurden alle Anschlußdurchmesser geändert.
Füllschlauch	×		Um die Druckfestigkeit zu erhöhen, wurden Schlauchmaterialien und Anschlußgröße geändert (auf 1/2" UNF 20 Gänge pro Zoll). Achten Sie beim Kauf eines Füllschlauchs auf die Anschlußgröße.
Elektronisches Vorschaltgerät für die Kühlmitteleinfüllung	○		Da der Druck und die Verdampfungsgeschwindigkeit hoch sind, ist es schwierig, den angezeigten Wert mittels des Ladezylinders abzulesen, da Luftblasen entstehen.
Drehmomentschlüssel (Nominaldurchmesser 1/2, 5/8)	×		Die Größe der den Bördelmuttern gegenüberliegenden Seite wurde erhöht. Für Nominaldurchmesser 1/4" und 3/8" kann ein normaler Schraubenschlüssel verwendet werden.
Bördelwerkzeug (Kupplung)	○		Durch die Vergrößerung der Aufnahmeöffnung der Klemmleiste, wurde die Federstärke im Werkzeug verbessert.
Lehre für die Einstellung der Bördelhöhe	–	–	Verwendung bei Bördelverbindung, die mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug erstellt werden.
Adapter für Vakuumpumpe	○		Verbunden mit einer herkömmlichen Vakuumpumpe. Um zu verhindern, daß das Öl aus der Vakuumpumpe zurück in den Füllschlauch fließt, ist ein Adapter erforderlich. Das Verbindungsteil des Füllschlauchs besitzt zwei Anschlüsse - einen für herkömmliches Kühlmittel (7/16" UNF 20 Gänge pro Zoll) und einen für R410A. Wenn sich das Öl der Vakuumpumpe (mineralisch) mit dem R410A vermischt, kann ein Abfallprodukt entstehen und das Gerät beschädigen.
Gasleck-Prüfgerät	×		Ausschließlich für HFC Kühlmittel.

- Der “Kühlmittelzylinder” wird mit der Kühlmittelbezeichnung (R410A) und einer rosafarbenen Schutzummantelung nach US ARI geliefert (ARI Farbkode: PMS 507).
- Auch der “Füllanschluß des Kühlmittelzylinders” muss, entsprechend der Füllschlauchgröße einen Anschluss von 1/2" UNF mit 20 Gänge pro Zoll haben.

11 UMWELT

Umweltfragen

WARTUNG

1. Um die Gefahr für die Umwelt zu minimieren und eine optimale Funktion sicher zu stellen, empfehlen wir, das Klimagerät in periodischen Abständen von einem Servicetechniker prüfen und warten zu lassen.

Entsorgung

1. Entsorgen Sie das Klimagerät nur nach den für Sie geltenden Umweltauflagen.
   Eine Wiederverwertung ist hier die beste Methode.
2. Muss das Gerät entsorgt werden, informieren Sie sich entweder beim Hersteller oder bei Ihrem zuständigen Umweltamt oder einem Entsorgungsbetrieb.
3. Stellen Sie sicher, dass das Verpackungsmaterial wiederverwertet oder nach den örtlichen Vorschriften entsorgt wird.
4. Das Kühlmittel im Gerät darf nur durch ein autorisiertes Unternehmen entfernt werden.

WARNUNG

Das Ablassen von Kühlmittel in die Atmosphäre ist strafbar.

TOSHIBA CARRIER CORPORATION
336 TADEHARA FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN, 416-8521, JAPAN

1075007901-②